



DE19651321



INVESTOR IN PEOPLE

PN - DE19651321 A1 19980618  
TI - (A1)  
Oscillation system for mechanical clock  
AB - (A1)  
The oscillation system has a circular oscillator (14) mounted coaxially on a rotary oscillator shaft (1), which is enclosed by a spiral spring (5), secured to the oscillator shaft at its inner end and to a fixed point at its outer end. The oscillator is provided by a ceramics disc, e.g. a ceramic glass disc with a central bore for insertion of the oscillator shaft to which the disc is attached via an adhesive, the oscillator shaft coupled to an anchor escapement mechanism.  
EC - G04B17/06; G04B17/22B; G04B17/22R  
PA - (A1 C2)  
SCHMIDT LOTHAR [CH]  
IN - (A1 C2)  
SCHMIDT LOTHAR [CH]  
CT - (C2)  
CH339868 A[]  
AP - DE19961051321 19961211  
PR - DE19961051321 19961211  
DT - \*

© WPI / DERWENT

AN - 1998-323758 [29]  
TI - Oscillation system for mechanical clock - has oscillation element provided by ceramics disc for preventing time-keeping inaccuracies resulting from temperature variations.  
AB - DE19651321 The oscillation system has a circular oscillator (14) mounted coaxially on a rotary oscillator shaft (1), which is enclosed by a spiral spring (5), secured to the oscillator shaft at its inner end and to a fixed point at its outer end. The oscillator is provided by a ceramics disc, e.g. a ceramic glass disc with a central bore for insertion of the oscillator shaft to which the disc is attached via an adhesive, the oscillator shaft coupled to an anchor escapement mechanism.  
- USE - For accurate mechanical clock.  
- ADVANTAGE - Prevents time-keeping inaccuracies caused by temperature variations.  
- (Dwg.1/1)  
IW - OSCILLATING SYSTEM MECHANICAL CLOCK OSCILLATING ELEMENT CERAMIC DISC PREVENT TIME KEEP INACCURACIES RESULT TEMPERATURE VARIATION  
PN - DE19651321 C2 20020814 DW200255 G04B17/06 000pp  
- DE19651321 A1 19980618 DW199829 G04B17/06 003pp  
- CH692218 A5 20020315 DW200227 G04B17/06 000pp  
IC - G04B17/06 ;G04B17/22  
MC - S04-A01  
DC - S04  
PA - (SCHM-I) SCHMIDT L  
IN - SCHMIDT L  
AP - DE19961051321 19961211;CH19970002785 19971203  
PR - DE19961051321 19961211

**THIS PAGE BLANK (USPTO**



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 196 51 321 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**G 04 B 17/06**  
G 04 B 17/22

②1 Aktenzeichen: 196 51 321.9  
②2 Anmeldetag: 11. 12. 96  
④3 Offenlegungstag: 18. 6. 98

DE 196 51 321 A 1

⑦1 Anmelder:  
Schmidt, Lothar, Winterthur, CH

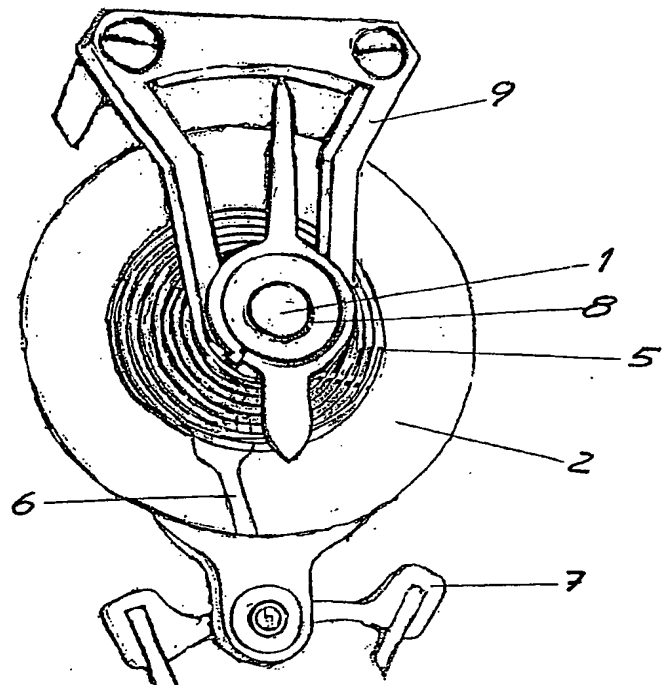
⑦4 Vertreter:  
Schlagwein, U., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 61231 Bad  
Nauheim

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Unruh

⑤7 Die Erfindung bezieht sich auf ein Schwingensystem für eine mechanische Uhr, mit einer Unruh 14 kreisförmiger Kontur, die koaxial auf einer drehbar gelagerten Unruhwelle 1 fest angeordnet ist. Die Unruhwelle 1 ist von einer Spiralfeder 5 umschlossen, die mit ihrem inneren Ende an der Unruhwelle 1 und mit ihrem äußeren Ende an einem drehfest einstellbaren Bauteil befestigt ist.



DE 196 51 321 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Die Erfindung bezieht sich auf eine Unruh für eine mechanische Uhr, wobei die Unruh kreisformartige Kontur besitzt und koaxial auf einer drehbar gelagerten Unruhwelle fest angeordnet ist. 5

Üblicherweise ist die Unruh für eine Uhr aus einem Metall, insbesondere einem ferromagnetischen Metall ausgebildet. Bei Temperaturänderung führt dies durch Wärmeausdehnung oder Kälteschrumpfung zu einer Veränderung des Durchmessers der Unruh. Dadurch kommt es temperaturabhängig zu einem schnelleren oder langsameren Schwingen der Unruh und somit zu Gangungenauigkeiten der Uhr. 10

Aufgabe der Erfindung ist daher eine Unruh der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine erhöhte Ganggenauigkeit der Uhr ermöglicht. 15

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Unruh aus Keramik besteht. Da sich bei Temperaturänderungen eine derartige Unruh in ihren Abmessungen weitgehend nicht verändert, kommt es nicht zu einer Gangänderung. 20

Darüber hinaus bleibt die Unruh auch durch magnetische oder elektromagnetische Felder in der Nähe der Uhr unbeeinflusst, was ebenfalls zur Bewahrung der Ganggenauigkeit der Uhr beiträgt. 25

Besteht die Unruh aus Glaskeramik, so ist sie durchsichtig und somit nicht sehbehindernd für das Uhrwerk bei z. B. einer Uhr mit einem Glasboden oder bei der Montage der Uhr.

Ist die Unruh scheibenartig ausgebildet, so kann diese leicht und mit hoher Präzision hergestellt werden. 30

Die Unruh kann einteilig ausgebildet sein.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Die einzige Figur der Zeichnung zeigt eine perspektivische Ansicht eines Schwingsystems. 35

Das in der Figur dargestellte Schwingsystem weist eine scheibenartige Unruh auf, die aus einer kreisförmigen Scheibe 2 aus Keramik sowie einer Unruhwelle 1 besteht. Die Scheibe 2 weist eine zentrische Bohrung auf, durch die die Unruhwelle 1 hindurchragt und mittels einer Klebung drehfest mit der Scheibe 2 verbunden ist. 40

Die Unruhwelle 1 ist von einer Spiralfeder 5 umschlossen, die mit ihrem inneren Ende an der Unruhwelle 1 und mit ihrem äußeren Ende an einem drehfest einstellbaren Bauteil befestigt ist. 45

Die Unruhwelle 1 ist über eine Ankergabel 6 mit dem Anker 7 einer Ankerhemmung in Wirkverbindung und schwingend antreibbar.

Die Unruhwelle 1 ist in einem unteren und einem oberen Lager 8 drehbar gelagert, wobei das obere Lager 8 an einem feststehenden Träger 9 angeordnet ist. 50

#### Patentansprüche

1. Unruh für eine mechanische Uhr, wobei die Unruh kreisformartige Kontur besitzt und koaxial auf einer drehbar gelagerten Unruhwelle fest angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Unruh (14) aus Keramik besteht. 55
2. Unruh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unruh aus Glaskeramik besteht. 60
3. Unruh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unruh (14) scheibenartig ausgebildet ist. 65
4. Unruh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unruh einteilig aus-

- Leerseite -

